

**Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.**

Annastr. 67-71  
50968 Köln

Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-42  
Telefax: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-14

Internet: [www.ikm-koeln.net](http://www.ikm-koeln.net)



Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

Datum: 20.09.2019 – AB

**Prüfbericht 31 1 066 780 19 2 24**

1. Ausfertigung

Antragsteller: **WESTKALK - Vereinigte Warsteiner  
Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG  
Kreisstr. 50  
59581 Warstein-Suttrop**

Werk: **Werk II, Warstein**

Inhalt des Antrages: **Untersuchung von Füller für den Straßenbau  
nach DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04**

**2 / 2019**

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/  
Handelsname: **Füller 13043**



---

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 1 Anlage und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

Durch Erlass des Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 14.02.2017 – III.1-30-05/48.64 für die Fachgebiete / Prüfungsarten A 1; D 0, H 1; I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.

## PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	22.07.2019
Anlieferungsdatum	23.07.2019
Probenahmeort	Silo-Austrag
Probemenge	5 kg Gesteinsmehl
Probeart	Einzelprobe
Probenahme durch	Zertifizierungsstelle
Probematerial	calcitischer Füller

## UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Korngrößenverteilung (DIN EN 933-10 : 2009-10)	Siebdurchgang 2,0 mm	<b>100 M.-%</b>	100 M.-%
	Siebdurchgang 0,125 mm	<b>98 M.-%</b>	85-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>91 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	84-94 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		<b>0,1 M.-%</b>	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	Trockenrohddichte	<b>2,71 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta_{\rho_{R,F} \text{ max}} 0,2 \text{ Mg/m}^3$
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H <sub>t</sub>	<b>35,2 Vol.-%</b>	V <sub>28/45</sub>
	H <sub>IV</sub> <sup>2)</sup>	32-36 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV} \text{ max}} 4 \text{ Vol.-%}$
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>16,3 °C</b>	$\Delta_{R\&B} 8/25$
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung			
<sup>2)</sup> H <sub>IV</sub> = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

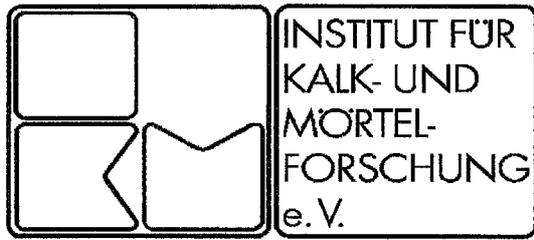
Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W <sub>L</sub>	1,0 M.-%	WS <sub>10</sub>
Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4 : 2005-10)		keine Trübung des Wassers und kein Absetzen von Füllerteilchen	ist anzugeben
Calciumcarbonatgehalt (DIN EN 196-2 : 2013-10, Abschnitt 4.5.17)	berechnet aus CO <sub>2</sub> -Gehalt	99,4 M.-%	CC <sub>90</sub>
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		Kalkstein	

## BEURTEILUNG

Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04.

**INSTITUT FÜR KALK- UND  
MÖRTELFORSCHUNG E.V.**

  
 Dr. S. Haas  
 Prüfstellenleiterin  
 Institut für Kalk- und  
 Mörtelforschung e.V.



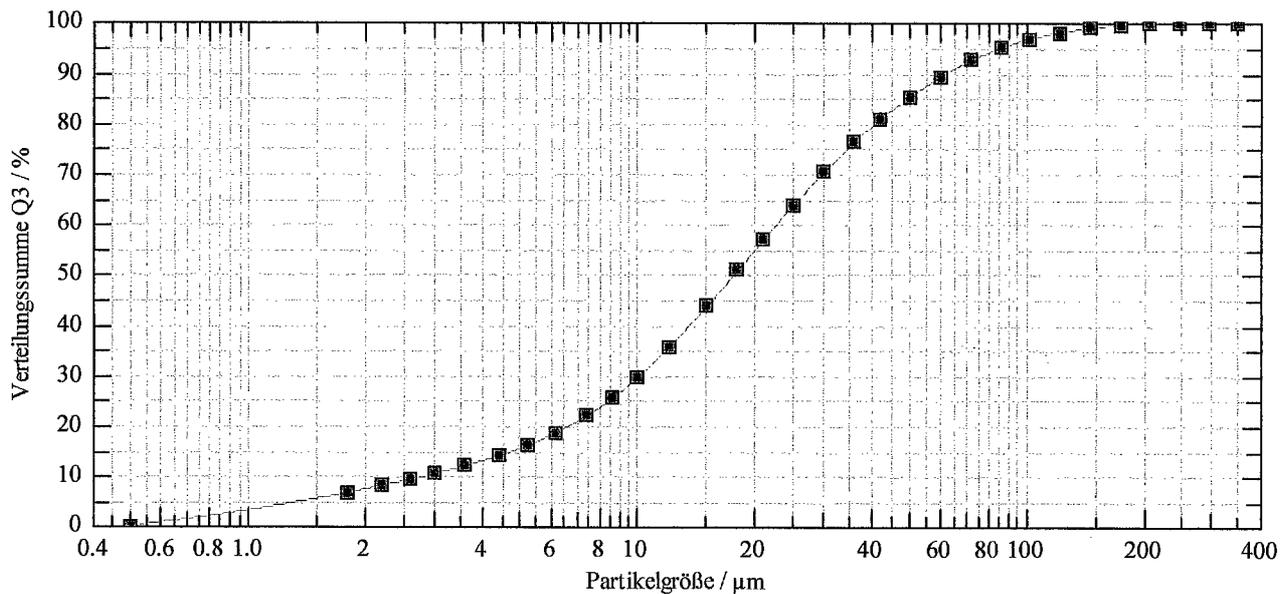
# HELOS-Partikelgrößenanalyse WINDOX 5

**HELOS (H3020) & SUCELL, R4: 0.5/1.8...350µm**  
**066 Kalksteinmehl**

2019-08-01, 08:35:48,951

Q(1) = 2,57 %      Q(2) = 7,37 %      Q(6) = 18,12 %  
Q(20) = 54,91 %    Q(40) = 79,32 %    Q(90) = 95,42 %  
RRSB d' = 26,09 µm    RRSB n = 1,03

**SMD = 7,32 µm**      **VMD = 27,22 µm**  
S<sub>v</sub> = 0,82 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>    S<sub>m</sub> = 3025 cm<sup>2</sup>/g



Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop  
Füller 13043  
Anlage zum Prüfbericht 06678019

### Verteilungssumme

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%						
1,80	6,69	7,40	21,97	30,00	70,38	122,00	97,98
2,20	8,05	8,60	25,45	36,00	76,35	146,00	98,90
2,60	9,28	10,00	29,62	42,00	80,81	174,00	99,52
3,00	10,40	12,00	35,50	50,00	85,24	206,00	99,90
3,60	11,99	15,00	43,71	60,00	89,24	246,00	100,00
4,40	14,01	18,00	50,81	72,00	92,53	294,00	100,00
5,20	16,03	21,00	56,95	86,00	94,99	350,00	100,00
6,20	18,65	25,00	63,72	102,00	96,71		

### Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1

Revalidierung:  
Referenzmessung: 08-01 07:30:24  
Kontamination: 0,00 %

### Produkt: 066 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 13,80 %

### Triggerbedingung: Referenz10,stop Messung10,re..

Start: Startknopf  
Gültigkeit: immer  
Stopp: 10s Echtzeit  
Zeitbasis: 1000,0 ms

### Dispergiermethode: VE Wasser

Flüssigkeit: VE Wasser  
Ultraschalldauer: 60 s  
Ultraschallpause: 10 s  
Rührerdrehzahl: 80

### Benutzerparameter:

Benutzer: MN  
Kunde: Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop

Probenbezeichnung: Füller 13043